

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-277377

(43)Date of publication of application : 09.10.2001

(51)Int.Cl.

B29D 30/28

(21)Application number : 2000-100929

(71)Applicant : YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE

(22)Date of filing : 03.04.2000

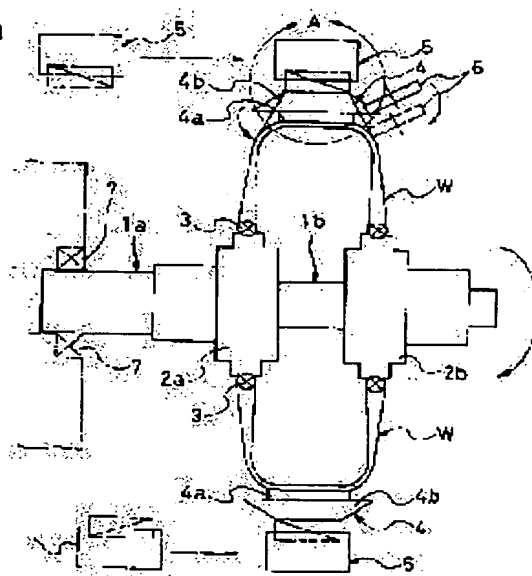
(72)Inventor : KIKUCHI YOICHI

(54) TIRE MOLDING METHOD AND TRANSFER DEVICE USED IN THIS METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a tire molding method by which product precision is upgraded by mitigating the deformation distortion of a carcass cord and a molding cycle is shortened to enhance the productivity as well as a transfer device using this molding method.

SOLUTION: The transfer device 5 is of such a constitution that an inner ring 10 is internally mounted in an annularly formed slide ring member 8 of a U-section, in a freely rotatable manner, through a positioning guide roller 9 and the inner ring 10 is driven to rotate by a rotary drive device 11 installed on the outer peripheral face of the slide ring member 8. In addition, a gripping/ fixing member 16 which grips and fixes or opens the outer peripheral face of a laminate 4 of the slide ring members 8, is provided on the inner face side of the inner ring 10 through a switching mechanism 15. The gripping/fixing member 16 is constituted of a slide segment 17 and a slide cone 18 which slides into contact with an inclined face 17a formed on the slide segment 17 through an intermediate member 17b in the horizontal direction.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

07.02.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-277377

(P2001-277377A)

(43) 公開日 平成13年10月9日 (2001.10.9)

(51) Int. Cl.⁷

B 2 9 D 30/28

識別記号

F I

B 2 9 D 30/28

7-マ3-ト* (参考)

4 F 2 1 2

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-100929 (P2000-100929)

(22) 出願日 平成12年4月3日 (2000.4.3)

(71) 出願人 000006714

横浜ゴム株式会社

東京都港区新橋5丁目36番11号

(72) 発明者 菊地 陽一

神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社平塚製造所内

(74) 代理人 100086865

弁理士 小川 信一 (外2名)

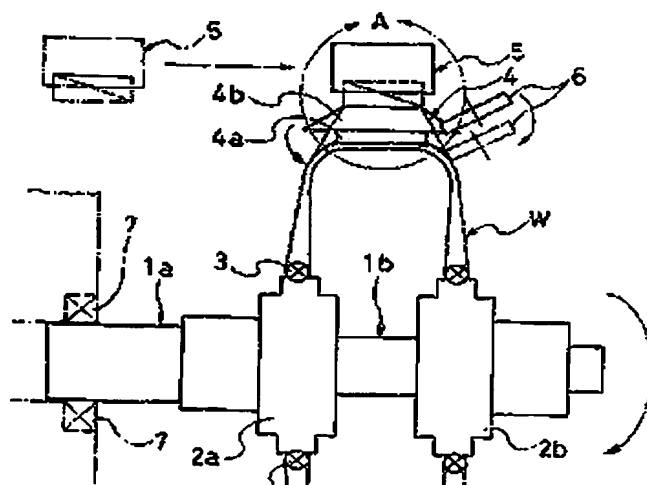
Pターム(参考) 4F212 AG20 AM32 VA02 VDG2 VP03
VD07 VK32 VK53 VM06 VP07
VP10 VP25

(54) 【発明の名称】 タイヤ成形方法及びその成形方法に用いるトランスファー装置

(57) 【要約】

【課題】 カーカスコードの変形歪みを軽減させて製品精度を高めることが出来ると共に、成形サイクルの短縮化を図り、生産性を向上させることが出来るタイヤ成形方法及びその成形方法に用いるトランスファー装置を提供することにある。

【解決手段】 トランスファー装置5は、環状に形成された断面コ字状のスライドリング部材8の内側には、位置決めガイドローラ9を介して内側リング10が回転可能に内装され、この内側リング10は、スライドリング部材8の外周面に設置された回転駆動装置11により回転駆動されるように構成され、内側リング10の内面側には、開閉機構15を介して前記部材の構体4の外周面



(2)

特開2001-277377

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 軸方向に移動可能な一対の主軸に設けた一対のビードロックドラムにカーカス部材の両端に装着されたビード部を固定し、このカーカス部材をトロイダル状にシェーピングした後、カーカス部材の外周面位置に、他の成形ステージで成形された部材の積層体をトランスファー装置で搬送し、カーカス部材の外周面に前記積層体を圧着保持させた状態で、積層体のステッチング時に、前記主軸とトランスファー装置のリング部材との少なくとも一方を回転駆動させてカーカス材料を回転させながら、ステッチングローラにより前記積層体をカーカス材料の外周面に沿ってステッチングするタイヤ成形方法。

【請求項2】 前記主軸とトランスファー装置のリング部材とを同期させてカーカス材料を回転させる請求項1に記載のタイヤ成形方法。

【請求項3】 他の成形ステージで成形された部材の積層体の外周面を保持してトロイダル状にシェーピングされたカーカス部材の外周面上まで搬送する移動可能なトランスファー装置であって、

前記トランスファー装置は、環状に形成されたスライドリング部材の内側に回転駆動装置を介して内側リングを回転可能に内装し、前記内側リングの内面側に、開閉機構を介して部材の積層体の外周面を把持固定または開放可能な把持固定部材を設けて成るタイヤ成形方法に用いるトランスファー装置。

【請求項4】 前記スライドリング部材と内側リングとの間に、位置決めガイドローラを設けた請求項3に記載のタイヤ成形方法に用いるトランスファー装置。

【請求項5】 前記回転駆動装置が、駆動モータに連結されたピニオンと、内側リングに固定されたラックとで構成された請求項3または4に記載のタイヤ成形方法に用いるトランスファー装置。

【請求項6】 前記把持固定部材及び開閉機構は、積層体の外周面に当接するスライドセグメントと、このスライドセグメントに形成された傾斜面に水平方向から摺接し、スライドセグメントを積層体の外周面に押圧させるスライドコーンと、このスライドコーンを水平方向に往復移動させる移動手段とで構成した請求項3、4または5に記載のタイヤ成形方法に用いるトランスファー装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【0002】

【従来の技術】従来、タイヤ成形工程のシェーピングブラダーレス第2段成形ステージにおけるトランスファー装置は、他の成形ステージで成形されたベルト部材とトレッド部材との積層体の外周面を保持してトロイダル状にシェーピングされたカーカス部材の外周面上まで搬送するのが装置機能の中心であり、積層体の部材とカーカス部材との合体接合後に、前記積層体を回転ローラによりステッチングして合体させる時には、トランスファー装置の機能は特に必要とされていなかった。

【0003】従って、トランスファー装置は、積層体をカーカス部材の外周面上に搬送した後は、再び基の位置に戻るよう構成されている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】然しながら、カーカス部材と前記積層体とを合体させて回転ローラによりステッチングする際、ビード部と外径部に位置する前記積層体との周方向の慣性力、及びステッチング時の周方向の剪断力により、カーカスコードに変形歪みを生じさせ、製品不良を起こしたり、生産性を損ねると言う問題があった。

【0005】このようなカーカスコードの変形歪みを解消するため、外的負荷を小さくし、カーカス部材の剛性を高める手段はあるが、新たに部材とトレッドとの間にエア溜まりが発生したり、外周長が変化する等の障害が発生し、種々の制約を受けると言う問題があった。

【0006】この発明の目的は、カーカスコードの変形歪みを軽減させて製品精度を高めることが出来ると共に、成形サイクルの短縮化を図り、生産性を向上させることが出来るタイヤ成形方法及びその成形方法に用いるトランスファー装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】この発明は上記目的を達成するため、この発明のタイヤ成形方法は、軸方向に移動可能な一対の主軸に設けた一対のビードロックドラムにカーカス部材の両端に装着されたビード部を固定し、このカーカス部材をトロイダル状にシェーピングした後、カーカス部材の外周面位置に、他の成形ステージで成形された部材の積層体をトランスファー装置で搬送し、カーカス部材の外周面に前記積層体を圧着保持させた状態で、積層体のステッチング時に、ステッチングローラにより前記主軸とトランスファー装置のリング部材との少なくとも一方を回転駆動させてカーカス材料を回

(3)

特開2001-277377

3

一装置は、環状に形成されたスライドリング部材の内側に回転駆動装置を介して内側リングを回転可能に内装し、前記内側リングの内面側に、開閉機構を介して部材の積層体の外周面を把持固定または開放可能な把持固定部材を設けたことを要旨とするものである。

【0009】前記把持固定部材及び開閉機構としては、積層体の外周面に当接するスライドセグメントと、このスライドセグメントに形成された傾斜面に水平方向から摺接し、スライドセグメントを積層体の外周面に押圧させるスライドコーンと、このスライドコーンを水平方向に往復移動させる移動手段とで構成するものである。

【0010】この発明は、上記のように構成され、トロイダル状にシェーピングしたカーカス部材の外周面位置に、他の成形ステージで成形された部材の積層体をトランスファー装置で搬送し、カーカス部材の外周面に前記積層体を圧着保持させた状態で、積層体のステッチング時に、ステッチングローラにより前記主軸とトランスファー装置のリング部材との少なくとも一方を回転駆動させてカーカス材料を回転させながら、前記積層体をカーカス材料の外周面に沿ってステッチングするので、カーカスコードの変形歪みを軽減させて製品精度を高めることが出来ると共に、成形サイクルの短縮化を図り、生産性を向上させることが出来るのである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、添付図面に基づき、この発明の実施形態を説明する。

【0012】図1は、この発明を実施したタイヤ成形工程のシェーピングブラダーレス第2段成形ステージの概略構成図、図2は図1のA部におけるトランスファー装置の一部拡大断面図を示し、回転駆動可能で、かつ相対的に軸方向に移動可能な主軸1a、1bには、所定の間隔を隔てて一対のビードロックドラム2a、2bが着脱可能に取付けられている。

【0013】前記ビードロックドラムビードロックドラム2a、2bには、カーカス部材Wの両端部に装着されたビード部3が固定され、このカーカス部材Wをシェーピングした後、カーカス部材Wの外周面位置に、他の成形ステージで成形されたベルト部材4aとトレッド部材4bとの積層体4をトランスファー装置5で搬送し、カーカス部材Wの外周面と前記積層体4とを圧着保持させる。

【0014】そして、このような状態で、ステッチングローラ6により積層体4をステッチングする時に、前記

4

を軸受け7を介して回転自在にし、トランスファー装置5のリング部材を回転駆動させることによりカーカス材料Wを回転させているが、この実施形態に限定されず、主軸1a、1bを回転駆動すると同時に、トランスファー装置5のリング部材を同期させて回転駆動することも可能である。

【0016】次に、前記トランスファー装置5の構成を図2を参照しながら具体的に説明すると、環状に形成された断面コ字状のスライドリング部材8の内側には、位置決めガイドローラ9を介して内側リング10が回転可能に内装され、この内側リング10は、スライドリング部材8の外周面に設置された回転駆動装置11により回転駆動されるように構成されている。

【0017】前記回転駆動装置11は、図示しない駆動モータに連結されたピニオン12、13と、このピニオン13に噛合する内側リング10の外周面に固定されたラック14とで構成され、前記駆動モータが回転駆動することで、内側リング10が所定の速度で回転するようになっている。

【0018】前記内側リング10の内面側には、開閉機構15を介して前記部材の積層体4の外周面を把持固定または開放可能な把持固定部材16が設けてあり、この把持固定部材16は、積層体4の外周面に水平に当接する断面三角形形状のスライドセグメント17と、このスライドセグメント17に形成された傾斜面17aに水平方向から中間部材17bを介して摺接し、スライドセグメント17を積層体4の外周面に押圧させる断面三角形形状のスライドコーン18とで構成され、このスライドコーン18は、移動手段19により水平方向に往復移動するようになっている。

【0019】この実施形態における移動手段19は、スライドコーン18の側面に固定されたネジ軸20と、このネジ軸20に螺嵌された回転体21とで構成され、回転体21を図示しない回転駆動で回転させることで、ネジ軸20が水平方向にスライド移動する。これに伴ってスライドコーン18が水平方向に移動し、その水平方向の押圧力Pを、スライドコーン18の傾斜面18aでスライドセグメント17に形成された傾斜面17aに中間部材17bを介して積層体4の外周面に直交する向き変換させて伝達するように構成されている。

【0020】これによって、カーカス材料Wの外周面に装着された積層体4の外周面を把持固定し、この状態でカーカス材料Wを回転させると共に、上述したステッチ

(4)

特開2001-277377

5

6

4のステッチング時に、ステッチングローラ6により前記主軸1a、1bとトランスファー装置5の内側リング部材10との少なくとも一方を回転駆動させてカーカス材料Wを回転させながら、前記積層体4をカーカス材料Wの外周面に沿ってステッチングするので、カーカスコードの変形歪みを軽減させて製品精度を高めることが出来ると共に、成形サイクルの短縮化を図ることが出来るものである。

【0022】

【発明の効果】この発明は、上記のように構成しての
で、以下のような優れた効果を奏するものである。

(a). トランスファー装置に、回転、駆動機能を持たせたことによって、カーカスラインの変形が軽減し、その変形量としては、従来に比べて1/8以下とすることが出来る。

(b). ステッチング加工時、タイヤの外周長の安定化により、外周長の障害を気にすることなく、カーカスラインを部材の積層体に無理なく接合圧着が可能となり、その結果、ステッチングの必要範囲が狭くでき、成形サイクルの短縮化を図ることが出来る。

(c). 完成グリーンタイヤの取り出し時において、グリーンタイヤ自体をトランスファー装置で把持したままステッチング加工が出来るため、従来のトランスファー装置の移動や、把持のサイクルが不要となり、サイクルの短縮化が図れ、生産性を向上することが出来る。

10

*【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を実施したタイヤ成形工程のシェーピングブラダーレス第2段成形ステージの概略構成図である。

【図2】図1のA部におけるトランスファー装置の一部拡大断面図である。

【符号の説明】

1a、1b 主軸

2a、2b ヒードロックドラム

3 ヒード部

4 積層体

4a ベルト部材

4b トレッド部材

5 トランスファー装置

6 ステッチングローラ

7 軸受け

8 スライドリング部材

9 位置決めガイドローラ

ーラ

10 内側リング

11 回転駆動装置

12、13 ビニオン

14 ラック

15 開閉機構

16 把持固定部材

20 17 スライドセグメント

17a 傾斜面

17b 中間部材

18 スライドコーン

ン

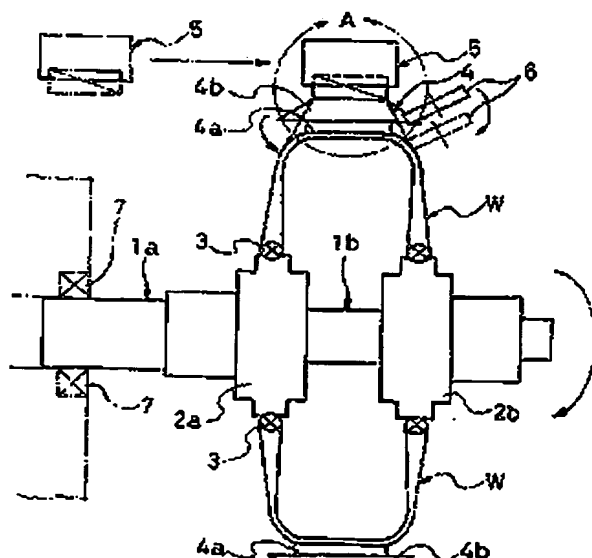
19 移動手段

20 ネジ軸

21 回転体

W カーカス材料

【図1】



【図2】

